

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1971 - N° 202

**ÉTUDE ANALYTIQUE
DE 162 PONTAGES FEMORO-POPLITES**

THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 27 Octobre 1971
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Pierre THEVENON

né le 15 Janvier 1941

à BOEN-SUR-LIGNON (42)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552625_0010

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1971 - N°

**ÉTUDE ANALYTIQUE
DE 162 PONTAGES FEMORO-POPLITES**

THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 27 Octobre 1971

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Pierre THEVENON

né le 15 Janvier 1941

à BOEN-SUR-LIGNON (42)

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
- MEDICINE -
U. E. R. LYON-NORD

Année 1991 - 1992

ETUDE ANALYTIQUE
DE 102 PORTAGES FÉMORO-POLYTES



THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 27 Octobre 1991

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Philippe THEVENON

né le 16 Janvier 1964

A BOEN-SUR-LIGNON (42)

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON I
U.E.R. MEDICALE LYON-NORD

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD

- Président de l'Université : J. BOIDIN
- Premier Vice-Président : R. TOURAINE
- Secrétaire Général : M. IZAUTE

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE

Médecine : GRANGE BLANCHE - Directeur : Pr D. GERMAIN
ALEXIS CARREL - Directeur : Pr C. GIROD
SUD-OUEST - Directeur : Pr F. TOLOT
LYON-NORD - Directeur : Pr A. BERTOYE

Biologie humaine - Directeur : Dr R. CZYBA (Maître de Conférences Agrégé)

Techniques de Réadaptation : Directeur : Pr P. MOUNIER-KUHN

Sciences Pharmaceutiques : Directeur : M. CARRAZ M. (Maître de Conférences Agrégé)

Institut Régional d'Education Physique et Sportive - Directeur : Pr R. GUILLET

Mathématiques - Directeur : Doyen BRACONNIER

Physique - Directeur : Pr DUFAY

Chimie et Biochimie - Directeur Pr GOUTHERON

Sciences de la Nature - Directeur : Pr L. DAVID

Biodynamique et Psychopédagogie - Directeur : Pr J. CHANEL

Institut universitaire de Technologie n°1 - Directeur : Pr L. FEUVRAIS

Institut universitaire de Technologie n°2 - Directeur : Pr GALLET, Directeur E.N.S.A.M.

Observatoire : Directeur J.H. GIGAY

Physique Nucléaire : Directeur : Pr A. SARRAZIN

%%%%%%%%

A MA FEMME

Avec tout notre amour.
Son sourire fut notre meilleur encouragement.

A VINCENT et MARIE PIERRE

La joie de notre vie.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS PARENTS

A MES PARENTS

En témoignage de notre reconnaissance
et de notre affection.

A MES BEAUX PARENTS

A MES FRERES ET SOEURS

A TOUS LES MIENS

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE,

Monsieur le Professeur Pierre GOINARD.

L'accueil toujours bienveillant et le soutien constant que nous avons trouvé auprès de lui mêlent à notre admiration, un profond attachement.

En nous acceptant dans son service, il nous permet de bénéficier de sa très grande expérience et d'un enseignement exemplaire.

Nous l'assurons de notre respectueux dévouement.

A NOS JUGES,

Monsieur le Professeur Alain BOUCHET.

Durant un semestre d'internat nous avons bénéficié de son expérience et nous nous réjouissons de pouvoir compléter à son contact, notre formation chirurgicale.

Monsieur le Professeur Agrégé Jean SAUTOT.

Nous le remercions particulièrement d'avoir accepté de juger cette thèse.

Nous l'assurons de notre gratitude.

Monsieur le Professeur Agrégé J. Pierre ARCHIMBAUD.

Au cours du semestre passé à ses côtés, nous avons apprécié l'étendue de sa culture chirurgicale, l'élégance de son geste opératoire.

Nous le remercions des marques de bienveillance qu'il nous a toujours témoignées. Qu'il veuille bien accepter nos remerciements et notre respectueuse amitié.

Monsieur le Docteur Michel POUYET.

La rigueur de son raisonnement et ses solides connaissances, l'efficacité de son geste, son ouverture aux idées nouvelles sont pour nous un exemple.

Il a bien voulu accepter de juger ce travail, nous l'assurons de notre gratitude.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX,

Monsieur le Professeur Marcel PLAUCHU.

Il nous a appris l'essentiel de la médecine.

Qu'il trouve ici l'assurance de notre reconnaissance
et notre fidèle attachement.

Monsieur le Professeur Georges GUILLEMIN.

La fréquentation de son service comme hypo, externe
puis comme Interne restera pour nous un souvenir inoublia-
ble . Son extraordinaire maîtrise de l'art qu'il nous a ensei-
gné avec simplicité mêle à notre admiration un profond atta-
chement.

Qu'il soit assuré de notre gratitude.

EXTERNAT :

Monsieur le Professeur R. PEYCELON
Monsieur le Professeur P. MALLET GUY
Monsieur le Professeur P. MAILLET
Monsieur le Professeur E. ROCHET
Monsieur le Professeur Agrégé GARMIER
Monsieur le Professeur M. PLAUCHU
Monsieur le Professeur G. GUILLEMIN
Monsieur le Professeur P. GIRARD
Monsieur le Professeur A. GARDE
Monsieur le Professeur GONIN
Monsieur le Professeur Agrégé DELAHAYE

INTERNAT :

Monsieur le Professeur PLAUCHU
Monsieur le Professeur MICHEL
Monsieur le Professeur LIARAS
Monsieur le Professeur SOUSTELLE
Monsieur le Professeur de MOURGUES
Monsieur le Professeur Agrégé SCHNEPP
Monsieur le Professeur Agrégé COMTET
Monsieur le Professeur P. GOINARD
Monsieur le Professeur Agrégé J. SAUTOT
Monsieur le Professeur A. BOUCHET
Monsieur le Professeur Agrégé J. DESCOTES
Monsieur le Docteur A. SISTERON
Monsieur le Professeur G. GUILLEMIN
Monsieur le Docteur M. POUYET
Monsieur le Professeur J. PERRIN
Monsieur le Professeur Agrégé J.P. ARCHIMBAUD

AU DOCTEUR Maurice LONGET (in memoriam)

qui fut à l'origine de notre vocation, et qui
guida nos premiers pas. Il reste pour nous un exemple.

A NOS CONFERENCIERS D'EXTERNAT et d'INTERNAT.

Les Docteurs CHASSIGNOLE, JOUVINROUX, GRABER,
PESCHAUD et ZECH.

A NOS ELEVES DE CONFERENCE D'EXTERNAT.

A TOUS LES AMIS de l'équipe de football de l'Internat avec
lesquels j'ai passé d'agréables moments.

AUX DOCTEURS CHAVENT et STREICHENBERGER.

Nous leur adressons nos vifs remerciements pour
l'aide précieuse qu'ils ont apportée à la réalisation
de ce travail.

Si l'entre deux guerres a vu l'épanouissement de la chirurgie vasodilatatrice, la restauration de la perméabilité des artères oblitérées est devenue l'objectif essentiel du traitement de l'artérite.

Nous avons vu naître successivement :

- La désobstruction, suivant la technique de DOS SANTOS et de REBOUL en 1946,
- Le pontage fémoro-poplité suivant la technique de KUNLIN en 1948.

Le matériel utilisé pour les pontages a varié au cours des années :

- . autogreffes veineuses avec la saphène interne inversée ou in situ dans la technique de HALL,
- . homogreffes artérielles conservées réalisées la première fois par OUDOT,
- . prothèses en Dacron mises au point il y a une dizaine d'années par l'école de De BAKEY,
- . homogreffes veineuses fraîches ou conservées : c'est une acquisition récente, le recul manque pour juger de leur valeur.

Nous n'insisterons pas sur l'étude de tous les matériels de pontage ; actuellement deux possibilités s'offrent valablement aux chirurgiens vasculaires :

- les autogreffes veineuses,
- et les prothèses en dacron tricoté.

%%%

GENERALITES

I. LE BUT DE NOTRE ETUDE

Nous avons voulu vérifier les résultats immédiats et lointains de 162 pontages fémoro-poplités effectués pour artérite entre 1966 et 1971, au pavillon G, dans le service du Professeur GOINARD.

Le premier chapitre met en place, d'une manière quantitative et qualitative notre matériel d'étude.

Ensuite, nous avons indiqué les résultats globaux immédiats et lointains, puis distingué les résultats cliniques et hémodynamiques.

Dans un troisième chapitre, nous avons étudié l'influence de différents facteurs liés au terrain, sur la perméabilité de la greffe, tels que :

- l'âge du malade
- la présence d'un diabète,
- le stade clinique de l'artérite,
- la qualité du réseau périphérique.

Le dernier chapitre est consacré à l'étude de l'influence de facteurs liés à la technique opératoire et au matériel utilisé avec successivement :

- l'expérience de l'opérateur,
- les différents niveaux inférieurs et supérieurs d'implantation du pontage,
- un parallélisme entre greffes veineuses et greffes prothétiques.

Enfin, des applications pratiques dégagées de ce travail sont formulées en conclusion.

II. LES TECHNIQUES DE L'ENQUETE ET NOS DIFFICULTES

Il s'agit de malades traités uniquement en hôpital public. Ceci a une incidence, en particulier sur le stade clinique auquel sont soignés les patients. Une grande fréquence de stade IV, comme on le verra, influence défavorablement nos résultats.

Sur les 162 greffes effectuées, nous devons déplorer 13 morts et 25 échecs précoces pendant l'hospitalisation. A la sortie de l'hôpital 124 greffes étaient perméables. Par la suite, 25 malades ont été perdus de vue. Nous avons donc pu étudier valablement les résultats secondaires de 99 greffes :

- 78 ont été revus à l'occasion de ce travail,
- 15 greffes concernaient des patients décédés depuis la sortie de l'hôpital, d'une autre affection, tous ayant une greffe perméable lors de l'exitus.
- pour 6 greffes chez des malades absents à notre consultation, nous avons adressé un questionnaire au médecin traitant.

Les malades revus ont subi un examen cardiovasculaire soigneux avec recherche des pouls périphériques et très souvent, on a pratiqué une artériographie de contrôle.

Parmi nos difficultés, nous devons mentionner l'absence de 31 dossiers radiologiques perdus ou confiés à d'autres services.

Il faut également signaler les difficultés d'interprétation des compte-rendus opératoires ; souvent les mêmes périphéries sont formulées en des termes différents suivant l'opérateur.

III. LE MATERIEL D'ETUDE

Notre étude porte sur 162 pontages fémoro-poplités effectués pendant 5 années chez 143 malades présentant une oblitération athéromateuse.

- 124 malades ont subi une greffe unilatérale,
- 10 malades ont eu des pontages bilatéraux,
- 9 patients ont eu deux greffes successives, l'une et l'autre comptabilisées dans la statistique.

Ces pontages ont été réalisés de début 1966 à fin 1970

- 29 en 1966,
- 26 en 1967,
- 39 en 1968,
- 33 en 1969,
- 35 en 1970.

Pour les greffes veineuses, nous avons utilisé la technique de KULIN dans la totalité des cas en ayant recours à une veine saphène interne inversée. Pour les prothèses, nous utilisons toujours les greffes en dacron tricoté.

Nous avons éliminé de cette étude les greffes longues fémoro-jambières, environ une trentaine de cas, implantées sur les artères tibiales ou sur l'artère péronière. De même, nous avons exclu les pontages réalisés avec une homogreffe veineuse, environ 20 cas.

1°. Répartition des greffes suivant le niveau de l'implantation et le matériel utilisé (Tableau I)

	Nombres : Pourcentages	
. Pontages veineux fémoro-poplité hauts	52	: 32%
. Pontages en dacron fémoro-poplité hauts	17	: 10%
. Pontages veineux fémoro-poplité bas	66	: 41%
. Pontages dacron fémoro-poplité bas	27	: 17%
. Pontages veineux	118	: <u>72,8%</u>
. Pontages en dacron	44	: 27,2%
. Implantation poplitée haute	69	: 42,5%
. Implantation poplitée basse	93	: <u>57,5%</u>

Le tableau I ci-dessus montre que nous avons utilisé, dans une proportion de 3 pour 1, la veine comme matériel ; en ce qui concerne l'implantation inférieure, dans la majorité des cas, elle a été réalisée sur l'artère poplitée basse, en-dessous de l'articulation.

2°. Le sexe de nos malades

Sur les 143 malades, nous avons

- 112 hommes, soit un pourcentage de 80%, chiffre habituel pour l'étiologie de l'artérite
- 31 femmes, soit un pourcentage de 20%.

3°. L'âge

L'âge moyen de nos malades est de 64 ans, le plus jeune avait 39 ans et le plus âgé 84 ans. Il est intéressant d'étudier l'âge moyen en fonction de la nature du pontage. Il est de :

- 60 ans pour les pontages veineux fémoro-poplités hauts,
- 62 ans pour les pontages en dacron fémoro-poplités hauts,
- 65 ans pour les pontages veineux fémoro-poplités bas,
- 75 ans pour les pontages en dacron fémoro-poplités bas.

Notre attention est attirée par la moyenne d'âge élevée chez les malades ayant eu un pontage en dacron implanté sur l'artère poplitée basse.

4°. Le terrain

a. Le diabète

45 greffes ont été effectuées chez des diabétiques, soit un pourcentage de 28,3%.

Dans l'ensemble il s'agissait de diabètes gras bénins concernant en majorité le sexe féminin. 5 malades seulement présentaient un diabète sévère équilibré par l'insuline.

b. Les autres altérations vasculaires présentées par nos malades :

- cardiopathie : 95 fois nous avons trouvé une coronaropathie, soit 58,6%.
 - . chez 53 malades, il s'agissait de simples modifications de l'électrocardiogramme montrant des signes d'ischémie, ou bien de crises angineuses.
 - . 42 malades avaient présenté antérieurement un infarctus du myocarde.

- hypertension artérielle.

La proportion est inférieure à celle des lésions des artères coronaires. En effet 26 malades, soit 16% présentaient une hypertension artérielle (HTA).

- . Pour 16 cas il s'agissait d'une HTA bénigne, non traitée.
- . Par contre chez 10 malades, cette HTA était sévère, nécessitant un régime et une médication.

L'un de ces malades a eu avec succès, un by-pass aorto-rénal gauche pour sténose de l'artère rénale.

- lésions cérébro-vasculaires.

Nous avons recherché l'existence d'un souffle carotidien chez tous nos malades :

- . 26 avaient un souffle uni ou bilatéral,
- . 13 avaient eu antérieurement un accident hémiplégique.

Nous totalisons donc 39 cas présentant des lésions cérébrales ou carotidiennes, soit 24%.

- ulcère gastroduodénal chez l'athéromateux.

29 malades présentaient des signes radiologiques directs ou indirects d'ulcère, soit 17% des cas, chiffre élevé puisque la fréquence de l'ulcère gastroduodénal varie entre 5 et 10% dans la plupart des statistiques.

5°. Interventions vasculaires faites du même côté que la greffe dans les antécédents du malade.

Hormis 11 malades ayant subi précédemment une sympathectomie, dans 29 cas les malades avaient eu antérieurement une intervention de chirurgie artérielle directe fémoro-poplitée, laquelle avait donné un échec immédiat ou lointain. Il s'agissait d'interventions diverses :

- 5 cas : thrombectomie antérieure effectuée au pavillon d'urgence.
- 15 cas : endartériectomie.
- 6 cas : greffe veineuse.
- 3 cas : pontage prothétique.

En somme dans 17,8% des cas, il s'agissait d'un pontage fémoro-poplité effectué en seconde main, c'est-à-dire d'une réintervention.

Pour ces malades, dans 13 cas nous avons utilisé une veine comme matériel et 16 fois une prothèse en dacron. Au total 36,3% de nos prothèses ont été placées au cours de réinterventions alors que 11% seulement de nos pontages veineux sont concernés par cette chirurgie itérative. Au moment de la comparaison du matériel nous reparlerons et nous tiendrons compte de cette discordance.

6°. Le stade clinique.

Nous avons utilisé la classification en usage :

- Le stade II traduisant la claudication intermittente a été subdivisé en 3 groupes :
 - . II faible : si la claudication apparaît sur une distance supérieure à 500 m.
 - . II moyen pour une distance comprise entre 100 et 500 m.
 - . II fort pour les claudications serrées inférieures à 100 m.
- Le stade III traduit l'apparition des douleurs de décubitus.
- Le stade IV est celui des troubles trophiques.

Nous avons aussi individualisé la forme clinique particulière qu'est la thrombose aiguë.

Etant donné qu'il s'agit d'une chirurgie surtout curative et non préventive, avant l'intervention, dans les cas de stade II nous avons fait un traitement médical pendant plusieurs

mois. Celui-ci comprenait des vasodilatateurs et parfois des anticoagulants. Un bon nombre, porteur d'une oblitération fémoro-poplitée a été amélioré. Chez certains une claudication à 100 m est passée à 800 m, voire plus après 6 mois de traitement.

En somme, l'indication opératoire a été posée au stade de claudication très serrée ou de douleurs de décubitus et, dans la majorité des cas au stade des troubles trophiques.

Le tableau II ci-après montre le pourcentage élevé dans notre statistique de stade IV et de thromboses aiguës. Environ 79% des malades avaient dépassé le stade de la claudication lorsque nous sommes intervenus.

Dans plus de la moitié des cas, il s'agissait de sauvetage de membre.

Un tel pourcentage est tout à fait caractéristique d'un recrutement hospitalier.

Catégorie	Stade II moyen 100 et 500 m	Stade II fort 100m	Stade III Douleurs de décubitus	Stade IV Troubles trophiques	Thrombose aiguës
Pontages veineux fém.poplit. hauts	8	6	11	19	8
Pontages en dacron fém.poplit. hauts	1	2	4	6	4
Pontages veineux fém.poplit. bas	8	7	20	25	6
Pontages en dacron fém.poplit. bas	1	1	1	8 - 29,6%	16 - 59,3%
TOTAL	18	16	36	58	34
POURCENTAGES	11,1%	9,9%	22,2%	35,8%	21%

7°. La qualité de la périphérie.

Nous avons analysé corrélativement les données de l'artériographie et les constatations per-opératoires.

a. Sur l'artériographie

Nous avons relevé l'aspect quantitatif et qualitatif des artères jambières, cela nécessite de bons clichés avec un timing convenable.

	3 artères ou	1 artère	segment suspendu
	2 artères jambières	jambière	de poplitée ou pas
			de réinjection
Nombre	97	22	12
Pourcentage	74,2%	16,5%	9,3%

REPARTITION DE NOS GREFFES EN FONCTION DU NOMBRE D'ARTERES
JAMBIERES VISIBLES SUR L'ARTERIOGRAPHIE (tableau III)

Nous voyons sur ce tableau que près de 75% de nos malades présentaient 2 ou 3 artères jambières perméables.

b. Le compte-rendu opératoire permet de juger différents éléments :

- le reflux séparé de la tibiale antérieure et du tronc tibio-péronier,
- la souplesse de l'artère poplitée et de l'origine des tibiales,
- leur perméabilité grâce aux tentatives de cathétérisation par les dilatasteurs de GARRETT ou les sondes de FOGARTY.

Nous attachons une grande importance à la perfusion sous pression de sérum physiologique hépariné. Ce geste a plusieurs avantages : il permet l'appréciation de la périphérie, et entraîne une dilatation du lit d'aval, il évite une thrombose de ce dernier.

c. En faisant une synthèse entre les éléments peropératoires décrits ci-dessus et ceux donnés par l'artériographie, nous avons pu classer les périphéries en 3 groupes :

- Bonne périphérie : sur l'artériographie il existe 2 ou 3 artères jambières, à l'intervention les parois sont souples, le reflux est bon, le cathétérisme par une sonde de FOGARTY n°3 est facile.
- Périphérie médiocre. Il y a 1, 2 ou 3 artères jambières visibles sur l'artériographie mais par contre, elles sont irrégulières et filiformes. Il existe un athérome important à l'intervention, le reflux est médiocre.
- Périphérie mauvaise. Sur l'artériographie il y a une seule artère jambière, un segment suspendu de l'artère poplitée ou alors pas de réinjection du tout en-dessous de l'oblitération. A l'intervention le reflux est mauvais, le cathétérisme difficile par une sonde de FOGARTY de petit calibre. Enfin, il faut une pression importante pour perfuser l'aval.

(	:	:	:	)
(	Pourcentage	: Bonne	: Périphérie	: Mauvaise
(		: périphérie	: médiocre	: Périphérie
(	:	:	:	)
(	:	:	:	)
(	Nombre	: 37	: 95	: 30
(	:	:	:	)
(	:	:	:	)
(	Pourcentage	: 28,2%	: 48,9%	: 22,9%
(	:	:	:	)

REPARTITION DE NOS GREFFES EN FONCTION DE LA
QUALITE DE LA PERIPHERIE. Tableau IV

Au cours de ce travail, nous avons voulu juger de la valeur de l'artériographie pour apprécier la périphérie. Pour chaque malade nous avons comparé la qualité de la périphérie établie sur les clichés et celle rencontrée à l'intervention.

	: Corrélation	: Constatations	: Constatations
	: parfaite entre	: peropératoires	: peropératoires
	: l'artériographie:	: meilleures	: moins bonnes
	: et les	: que sur	: que sur
	: constatations	: l'artériographie:	: l'artériographie
	: opératoires	:	:
	:	:	:
Nombre	69	48	14
	:	:	:
Pourcentage	52,6%	35,8%	11,6%
	:	:	:
En cas de	:	:	:
thromboses	13	9	2
aiguës	:	:	:
	:	:	:
Pourcentage	54,1%	37,5%	8,4%
	:	:	:

TABLEAU TRADUISANT LA CORRELATION ENTRE LA PERIPHERIE VUE
SUR L'ARTERIOGRAPHIE ET CELLE TROUVEE A L'INTERVENTION

Tableau V.

C'est seulement dans la moitié des cas, comme nous le voyons ci-dessus (tableau V) que l'artériographie donne une idée parfaite de la qualité de la périphérie. Dans le tiers des cas, l'opérateur est agréablement surpris de découvrir une périphérie meilleure que celle prévue sur les artériographies. Le proportion est la même en cas de thrombose aiguë.

Comment expliquer cette discordance alors qu'elle est inverse dans la plupart des publications ?

Il est classique de lire en effet, que la périphérie trouvée à l'intervention est toujours moins bonne que celle annoncée par l'artériographie. Trois suggestions permettent de répondre à cette question :

- d'une part, il faut insister sur le rôle vasoconstricteur du produit iodé,
- d'autre part, lorsque les signes sont bilatéraux ou s'il y a un doute sur l'axe aorto-iliaque, nous faisons une aortographie sous anesthésie locale par ponction directe. Si cette dernière montre une oblitération fémoro-poplitée avec une périphérie suffisante, pour ne pas fatiguer le malade, nous renonçons volontiers à l'artériographie fémorale qui donnerait une meilleure appréciation du réseau périphérique.
- Enfin, pour l'artériographie fémorale, le nombre insuffisant de clichés et les erreurs de timing expliquent un bon nombre de discordances.

En définitive, si l'artériographie fémorale est pratiquée dans de bonnes conditions avec un bon timing, elle donne une très bonne idée de la périphérie ; une telle appréciation n'est pas toujours aussi fidèle au niveau de l'axe aorto-iliaque

%%%

R E S U L T A T S D ' E N S E M B L E

I. LES RESULTATS IMMEDIATS

1°. La mortalité

Sur les 162 greffes effectuées, nous devons déplorer 13 morts, soit un pourcentage de 8%.

- Qu'elles sont les causes de ces décès ?

- . 6 décès sont dus à un infarctus du myocarde. Le fait n'est pas surprenant puisque 2/3 de nos malades sont des coronariens.
- . 3 décès résultent d'hémiplégie avec coma.
- . 1 décès par coma urémique.
- . 2 décès de nature indéterminée.

- Le rôle de l'âge dans la mortalité.

La mortalité augmente naturellement avec l'âge du malade, 7% chez les moins de 70 ans et 10,4% au delà. Cependant, il s'agit d'un facteur moins important que d'ordinaire car vers la soixantaine, nos malades présentent déjà de nombreuses tares vasculaires.

- La mortalité et les échecs immédiats.

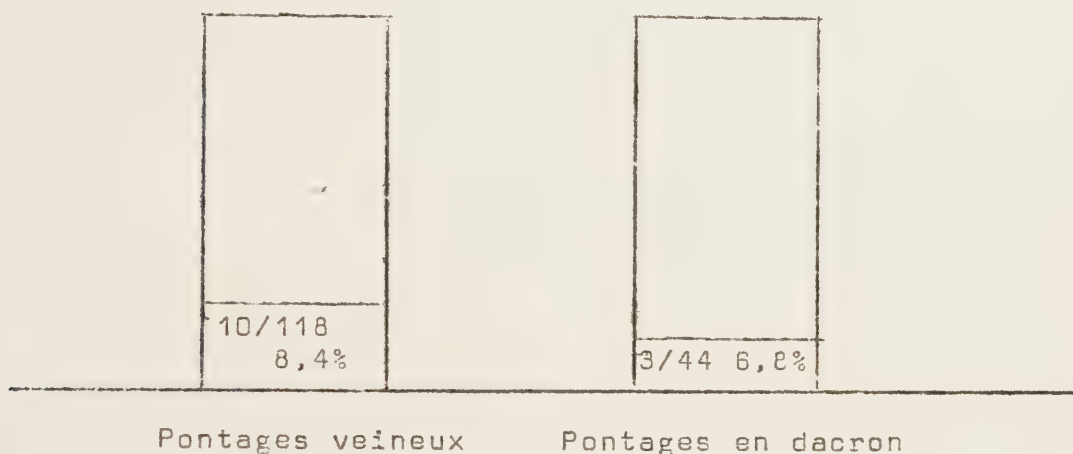
5 décès sont imputables à des réinterventions précoces pour thrombose du greffon ; par contre, 8 malades sont décédés avec un greffon perméable.

Plus que l'âge nous redoutons surtout les échecs immédiats avec reprises multiples, suivis fréquemment d'une amputation, avec recoupe itérative ; près de 40% de nos décès figurent dans cette catégorie.

- La mortalité et le diabète.

Le diabète n'aggrave pas la mortalité ; à la suite de cette étude, nous enregistrons 6,8% de mortalité chez les diabétiques et 8,5% chez les sujets normaux.

- Le matériel joue-t-il un rôle sur la mortalité ?



POURCENTAGE DE MORTALITE EN FONCTION DU MATERIEL UTILISE
tableau VI

Le tableau ci-dessus met en évidence une mortalité plus importante pour les greffes veineuses, bien que l'âge moyen des malades soit moindre que pour les prothèses (62 ans au lieu de 70 ans). Cette différence de mortalité est liée sans doute à la durée plus longue des interventions utilisant les veines.

2°. Les échecs immédiats

Nous considérons comme échec immédiat, la thrombose du greffon dans le premier mois, et non, comme dans beaucoup de statistiques, le résultat clinique.

Nous verrons en effet, qu'il existe de bons résultats cliniques avec une greffe obturée ; cette dernière ayant servi à passer un cap difficile.

	Pontages veineux	Pontages dacron	Pontages veineux	Pontages dacron	Total
	F.Popl. hauts	F.popl. hauts	F.Popl. bas	F.Popl. bas	
Nombre de greffes bouchées pendant le 1er mois	5	1	12	7	25
Pourcentage d'échecs pendant le premier mois	9,8%	6,2%	23%	31,8%	16,7%
Pourcentage de greffes perméables à la fin du 1er mois	90,2%	93,8%	77%	68,2%	83,3%

TABEAU VII DONNANT LES RESULTATS HEMODYNAMIQUES DES DIFFERENTES CATEGORIES DE PONTAGES A LA FIN DU PREMIER MOIS.

Le tableau VII met en évidence la fréquence des échecs immédiats en cas d'implantation sur l'artère poplitée basse, mais il y a dans ces cas une intrication de différents facteurs que nous étudierons séparément:

- l'âge,
- le stade clinique,
- la qualité de la périphérie,
- la nature du matériel utilisé.

Il faut également citer l'influence difficilement appréciable des oblitérations veineuses concomitantes d'une thrombose artérielle chez les malades opérés en phase de thrombose aiguë. Ce facteur veineux nécessite un geste chirurgical : désobstruction avec une sonde de FOGARTY le plus souvent et, un traitement anticoagulant dans les suites opératoires.

ANALYSE DES CAUSES DES ECHECS IMMEDIATS. Tableau VIII

	Nombre	:	Pourcentage
. Mauvaise périphérie	10	:	40%
. Complications : hémorragie	3	:	12%
. Faute technique	2	:	8%
. Mauvaise veine	4	:	16%
. Cause d'amont	1	:	4%
. Cause indéterminée	5	:	20%

Le tableau VIII montre le rôle déterminant de la périphérie artérielle.

- Sur les 25 échecs précoces, 10 sont imputables à la mauvaise qualité de la périphérie, soit 40%.
- 3 échecs sont dus à une hémorragie précédée ou non par une suppuration, soit 12%.
- Nous devons déplorer 2 fautes techniques, soit 8% : d'une part un défaut d'inversion de veine, et d'autre part une veine momentanément placée dans du sérum trop chaud et ayant perdu son élasticité.
- 4 échecs imputables à une veine de mauvaise qualité, soit 16% des cas, le calibre était inférieur à 3 mm. Dans ces cas un nouveau by-pass a donné des résultats favorables.

- 1 échec, soit 4% dû à une cause d'amont. La thrombectomie du greffon et le rétablissement d'un bon flux d'amont par endartériectomie iliaque ont procuré un bon résultat.
- Enfin, 5 cas, soit 20% où la cause de l'échec reste indéterminée.

En définitive, dans plus de la moitié des cas, la thrombose précoce de la greffe est expliquée par une mauvaise périphérie artérielle ou par l'utilisation d'une veine de mauvaise qualité.

Quelle est la traduction clinique de ces thromboses précoces ?

- Dans les cas où la greffe avait été faite pour sauver le membre, la thrombose a été suivie 16 fois d'une amputation ; 3 fois une réintervention l'a évitée.
- Pour les malades opérés, au stade de claudication et de douleurs de décubitus, nous avons eu 6 échecs immédiats. 4 fois la réintervention précoce a amélioré le patient et 2 fois il y a eu aggravation.

En effet, il est fondamental de savoir qu'un échec immédiat de pontage fémoro-poplité a beaucoup de chances d'aggraver l'état du malade et non seulement de le ramener à l'état préopératoire, probablement par la suppression par les deux abord artériels de petites voies de suppléance.

3°. Les réinterventions précoces. Tableau IX

	:	:	:
	:	Thrombectomie:	Nouveau by-pass:Endartériectomie)
	:	:	:
	:	:	:
(Réinterventions:	:	:	:
(avec échec :	8	:	4
	:	:	:
	:	:	:
(Réinterventions:	:	:	:
(avec succès :	5	:	5
	:	:	:
	:	:	:
(Pourcentage de:	:	:	:
(réinterventions:	38,4%	:	55,5%
(avec succès :	:	:	:
	:	:	:
	:	:	:
(Nombre total :	:	:	:
(de :	13	:	9
(réinterventions:	:	:	1fémoro-poplitée)
	:	:	:
	:	:	1 iliaque
	:	:	:

Nous sommes réintervenus 23 fois pour thrombose du greffon. Le tableau IX permet d'en détailler l'étude. Nous avons repris nos malades :

- le plus souvent pour une thrombectomie : 8 fois ce fut un échec et 5 fois un succès, soit 38,4%
- nous avons refait un by-pass 9 fois : 5 sont restés perméables.
- enfin, 2 endartériectomies ont été pratiquées : l'une fémoro-poplitée après thrombose d'une greffe réalisée avec une veine de mauvaise qualité ; dans l'autre cas il s'agissait d'une endartériectomie iliaque associée à une thrombectomie du greffon. Dans les deux cas le résultat fut favorable.

4°. Les complications

	:	:	:	:
	:	:	:	:
	:	:	:	:
	:	:	:	:
	:	:	:	:
Pontages:	11	2	4 - 3,7 %	3
	:	:	:	:
	:	:	:	:
Pontages	:	:	:	:
(en dacron:	1	1	3 - 7,3 %	2
	:	:	:	:
	:	:	:	:
Total :	12 - 8 %	3 - 2 %	7 - 4,6 %	5 - 3,3 %
	:	:	:	:

NATURE ET POURCENTAGE DES COMPLICATIONS ENREGISTREES EN FONCTION DU MATERIEL UTILISE, PUIS POUR L'ENSEMBLE

Tableau X

Le tableau X met en évidence le nombre et la nature des complications survenues pendant le premier mois.

- 12 retards de cicatrisation, le plus souvent à la suite d'une réintervention.
- 3 cas d'hématome.
- 7 cas de suppurations, souvent d'ailleurs à la suite d'une réintervention ; d'après le tableau cet ennui serait plus fréquent avec les prothèses, mais en réalité ces dernières sont souvent utilisées lors des reprises et nous pensons en conséquence que le matériel prothétique n'est pas un facteur de suppuration, mais il l'entretient quand elle se pro-
- 5 cas d'hémorragies : pour 3 d'entre elles, il y avait eu précédemment une suppuration aboutissant à des échecs immédiats avec amputation.

Ces hémorragies avaient pour cause la désunion partielle de l'anastomose.

Deux fois l'hémorragie était due à des collatérales de la greffe veineuse, insuffisamment liées. Les suites furent favorables après une réintervention.

II. LES RESULTATS LOINTAINS

1°. Hémodynamique

a. Complications lointaines : les faux anévrysmes

Nous avons 3 cas de faux anévrysmes :

- l'un au 2e mois au niveau de l'implantation supérieure d'une veine,
- les deux autres avec des prothèses en dacron, à la 2e et 4e années.

Ce sont des complications rares : 2% des cas environ ; les reprises sont difficiles. Les faux anévrysmes tiennent à la moins bonne qualité du matériel de suture et probablement sont-ils favorisés :

- par une infection torpide s'ils surviennent tôt,
- par une endartériectomie trop poussée, dans la zone d'implantation.

b. Les greffes secondairement thrombosées

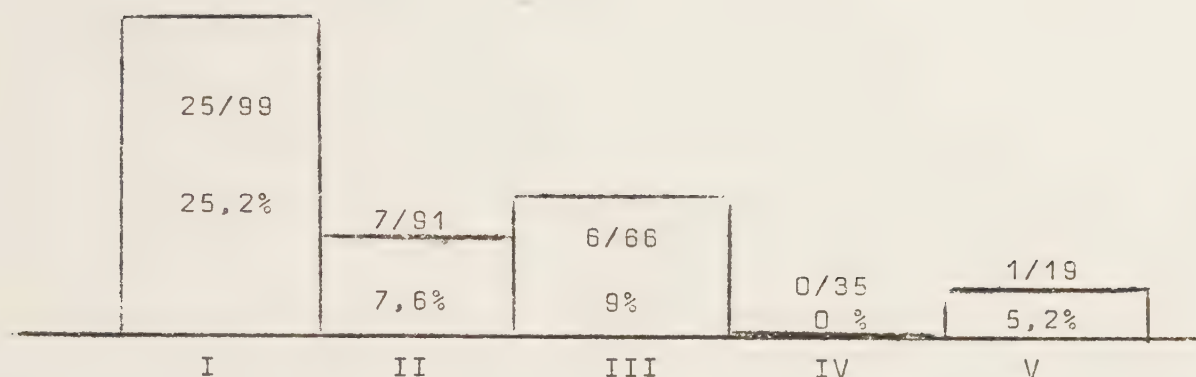
Sur les 124 greffes perméables à la sortie de l'hôpital, 99 ont été revues, soit un pourcentage de 79,8%. Le diagnostic de l'oblitération a été fait sur la disparition du pouls poplité et parfois une artériographie de contrôle a été pratiquée.

	Pontages : veineux : f.popl. : hauts :	Pontages : dacron : f.popl. : hauts :	Pontages : veineux : f.popl. : bas :	Pontages : dacron : f.popl. : bas :	1 Total
Nombre de malades revus	34	12	38	15	99
Nombre de greffes bouchées après le 1er mois	10	8	12	9	39
Pourcentage de greffes bouchées	29,4 %	75 %	31,5 %	60 %	39,3 %
Pourcentage de greffes actuellem. perméables	70,6 %	25 %	68,5 %	40 %	60,7 %

TABLEAU XI DONNANT LES RESULTATS LOINTAINS EN FONCTION
DE LA NATURE DE LA GREFFE.

60 % des greffes effectuées ces 5 dernières années sont
actuellement perméables.

De quelle manière se sont-elles bouchées ?



TABEAU XII DONNANT LE POURCENTAGE D'OBLITERATION DES GREFFES
AU COURS DES CINQ DERNIERES ANNEES.

25 % des greffes s'oblitérent la première année, les années suivantes 5 % environ seulement subissent le même sort : ce sont là des résultats retrouvés dans l'ensemble des publications.

L'état artériel périphérique conditionne la réussite de la greffe la première année ; par la suite, la persistance de leur perméabilité dépend du matériel utilisé et de la rapidité d'évolution de la maladie en aval et en amont.

QUELLE EST LA DUREE DE PERMEABILITE DE NOS GREFFES ?

Tableau XII

(	:	:	)
(	:	Nombre de	Pourcentage
(	:	greffes	de greffes
(	:	perméables	perméables
(	:	:	)
(	:	:	)
(	A plus d'un an :	66	74,8 %
(	:	:	)
(	:	:	)
(	A plus de 2 ans :	59	67,2 %
(	:	:	)
(	:	:	)
(	A plus de 3 ans :	29	58,2 %
(	:	:	)
(	:	:	)
(	A plus de 4 ans :	19	58,2 %
(	:	:	)
(	:	:	)
(	A plus de 5 ans :	9	53 %
(	:	:	)

D'après le tableau XIII, une greffe sur deux est perméable après 5 ans d'évolution. La comparaison avec les résultats donnés par d'autres statistiques est difficile car les stades cliniques et les proportions de pontage veineux et prothétiques sont différents.

2°. Les résultats cliniques

La perméabilité des greffes a entraîné la guérison des malades ou une amélioration considérable de leur état. Inversement, l'échec secondaire ne s'est pas toujours traduit par une détérioration du résultat clinique. A propos de ces cas nous insistons sur le rôle de l'artère fémorale profonde.

Lorsque cette dernière est de mauvaise qualité nous tentons de l'améliorer par des procédés divers suivant la nature des lésions : endartériectomie, plastie de l'ostium, etc.

Enfin, une sympathectomie complémentaire de la greffe fémoro-poplitée explique parfois aussi la discordance entre les résultats cliniques et hémodynamiques.

	: Greffes:	: Amputations:	: Statu quo:	: Amélioration:	: Réintervention:
	: bouchées:	: après le	: Statu quo	: malgré la	: secondaire
	: après le:	: 1er mois	: malgré la	: thrombose	: avec succès
	: 1er mois:	: thrombose	:	:	:
	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:
(Nombre:	:	:	:	:	:
(de :	39	10	20	2	7
(greffes:	:	:	:	:	:
(:	:	:	:	:	:
(% :	39,3 %	10,1 %	22,2 %	2%	6,9 %
(:	:	:	:	:	:

TABLEAU XIV DONNANT L'EVOLUTION CLINIQUE DES MALADES AYANT PRESENTE UNE OBLITERATION DE LA GREFFE APRES LE 1er MOIS

Comme le montre le tableau XIV après l'oblitération secondaire de la greffe :

- nous avons dû faire, dans 10% des cas, une amputation de cuisse.
- Dans 20% des cas, si le malade n'a pas bénéficié de l'intervention, en dehors du pretium doloris, il n'a pas été aggravé.
- Pour 2 malades, malgré la détérioration du résultat hémodynamique, l'une à 2 ans, l'autre à 3 ans, nous avons constaté un bon résultat clinique.

En somme, parallèlement à 60 % de bons résultats hémodynamiques, nous obtenons 70% de succès cliniques.

	:	:	:	:
	:	:	:	:
	:	Total	Mortalité	Echecs
	:	:	:	précoces
	:	:	:	le 1er mois
	:	:	:	:
Nombre	:	:	:	:
de greffes	:	162	13	25
	:	:	:	:
Pourcentage	:	:	8 %	16,7 %
	:	:	:	:

RESULTATS

Nombre de malades revus	Echecs lointains	Greffes perméables au delà d'1 an	Greffes perméables au delà de 2 ans	Greffes perméables au delà de 3 ans
99	39	66	29	9
	39,3 %	74,8 %	58,2 %	53 %

D'ENSEMBLE. Tableau XV

INFLUENCE
DE DIFFERENTS FACTEURS
LIES AUX MALADES
SUR LES RESULTATS

II. LE ROLE DU DIABETE

Près de 30% de nos malades présentaient un diabète gras.

1°. Différence de stade clinique entre les malades-diabétiques et les sujets normaux. TABLEAU XVII

	: Claudication de 100 à 500 m :		: Claudication < 100 m et douleurs de decubitus :		: Troubles trophiques :		: Thromboses aiguës :	
	NB	%	NB	%	NB	%	NB	%
Greffes faites chez diabétiques	2	4,5%	13	<u>28,9%</u>	17	37,7%	13	<u>28,9%</u>
45								
Greffes non faites chez diabétiques	16	13,6%	39	<u>33,3%</u>	41	35%	21	<u>18,1%</u>
117								

Ce tableau XVII met en évidence la grande fréquence des thromboses aiguës chez les malades diabétiques : 28,9% des cas contre 18,1%.

Une explication peut être fournie par la qualité médiocre des collatérales chez le diabétique, excluant une suppléance possible lors de la thrombose des gros troncs.

2°. De la même façon, étudions la qualité de la
périphérie chez les diabétiques, appréciée par
 l'analyse des artériographies et les constatations
 per opératoires.

	Périphérie bonne		Périphérie médiocre		Périphérie mauvaise	
	NB	%	NB	%	NB	%
Greffes						
chez les						
diabétiques	4	8,8%	32	71,2%	9	20%
45						
Greffes						
chez les						
non	33	28,2%	63	53,7%	21	18,1%
diabétiques						
117						

COMPARAISON DE LA QUALITE DE LA PERIPHERIE DES MALADES DIABETI-
QUES ET DES SUJETS NORMAUX. TABLEAU XVIII

Sur ce tableau, il apparaît que les sujets diabétiques ont rarement une bonne périphérie : 8,8% au lieu de 28,2% chez le sujet normal. Le plus souvent la périphérie est médiocre ou mauvaise. A cause de celà un grand nombre de malades diabétiques n'est pas opérable et ne figure pas dans cette statistique.

3°. Nous avons voulu savoir si l'artériographie apportait les mêmes enseignements chez le diabétique que chez le sujet normal.

(	:	:	:	:	:	:	:
(	Corrélation	:	Plus mauvaise	:	Meilleure	:	)
(	parfaite entre	:	périphérie sur	:	périphérie sur	:	)
(	l'artériographie	:	l'artériographie	:	l'artériographie	:	)
(	et les données	:	qu'à	:	qu'à	:	)
(	peropératoires	:	l'intervention	:	l'intervention	:	)
(	NB	:	%	:	NB	:	%
(	:	:	:	:	:	:	)
(	Greffes	:	:	:	:	:	)
(	effectuées	:	:	:	:	:	)
(	chez les	14	: 37,8 %	:	19	: 51,3 %	:
(	diabétiques	:	:	:	:	:	:
(	37	:	:	:	:	:	:
(	:	:	:	:	:	:	)
(	Greffes	:	:	:	:	:	)
(	effectuées	:	:	:	:	:	)
(	chez les	55	: 58,5 %	:	29	: 30,8 %	:
(	non	:	:	:	:	:	:
(	diabétiques	:	:	:	:	:	:
(	94	:	:	:	:	:	:
(	:	:	:	:	:	:	)

TABLEAU COMPARATIF (XIX) APPRECIANT LA CORRELATION ENTRE L'ARTERIOGRAPHIE ET LES DONNEES PER OPERATOIRES CHEZ LES SUJETS DIABETIQUES ET CHEZ LES SUJETS NORMAUX.

Le tableau XIX montre que l'artériographie donne une idée moins précise de la périphérie chez le diabétique que chez le sujet normal. Dans 50% des cas, la périphérie rencontrée à l'intervention est meilleure que celle prévue par les clichés. Nous pensons que ce fait résulte de la mauvaise qualité des collatérales de réinjection.

4°. Résultats immédiats et lointains des greffes
pratiquées chez les sujets diabétiques.

(	:	:	:	:	:	:	:	:
(	:	:	:	:	Nombre	:	:	)
(	:	Mortalité	Echecs précoces	:	de malades	Echecs lointains	:	)
(	:	NB: %	: NB : %	:	revus	: NB : %	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	)
(	Greffes	:	:	:	:	:	:	)
(	effectuées:	:	:	:	:	:	:	)
(	chez les	3 : 6,8%	8 : 19%	:	28	13 : 46,4%	:	)
(	diabétiques:	:	:	:	:	:	:	)
(	45	:	:	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	)
(	Greffes	:	:	:	:	:	:	)
(	effectuées:	:	:	:	:	:	:	)
(	chez les	10 : 8,5%	17 : 14,5%	:	71	26 : 36,6%	:	)
(	non	:	:	:	:	:	:	)
(	diabétiques:	:	:	:	:	:	:	)
(	117	:	:	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	)

TABLERAU COMPARATIF (XX) DE LA MORTALITE ET DES ECHECS PRECOCES
ET LOINTAINS ENTRE LES GREFFES EFFECTUEES CHEZ LES DIABETIQUES
ET CELLES EFFECTUEES CHEZ LES SUJETS NORMAUX.

D'après ce tableau, le rôle néfaste du diabète paraît indiscutable, aussi bien sur les résultats précoces que sur les résultats lointains. Il y a près de 10% d'échecs secondaires supplémentaires chez les sujets diabétiques.

III. LE STADE CLINIQUE

58,8% de nos malades présentaient un stade IV. Nous allons essayer d'analyser l'influence des lésions présentées par les patients sur les résultats de la greffe.

1°. Le stade clinique et les échecs immédiats.

TABLEAU XXI

STADE CLINIQUE	Nombre de greffes - les morts	ECHECS IMMEDIATS	
		NB	%
Claudication entre 100 et 500 m	18	1	5,5%
Claudication < 100 m et douleurs de décubitus	49	5	10,2%
Troubles trophiques	51	10	18,8%
Thromboses aiguës	31	9	29%

Nous constatons sur le tableau XXI l'influence très importante du stade clinique, ce qui explique les bons résultats de certaines statistiques concernant des malades opérés au stade de claudication peu serrée.

2°. Le stade clinique et les résultats lointains

TABLEAU XXII

	:	:	:	:
	:	NOMBRE DE	:	:
STADE CLINIQUE,	:	MALADES	:	ECHECS SECONDAIRES
	:	REVUS	:	NB : %
	:	:	:	:
Claudication	:	:	:	:
entre	:	17	:	6 : 35,2%
100 et 500 m	:	:	:	:
	:	:	:	:
Claudication	:	:	:	:
100 m et	:	34	:	12 : 35,2%
douleurs de	:	:	:	:
décubitus	:	:	:	:
	:	:	:	:
Troubles	:	33	:	13 : 39,3%
trophiques	:	:	:	:
	:	:	:	:
Thromboses	:	15	:	8 : 53,3%
aiguës	:	:	:	:
	:	:	:	:

Le tableau XXII montre que les résultats lointains dépendent directement du stade clinique. Dans les cas de thromboses aiguës près de 53% des greffes s'oblitérent secondairement. En dehors de la thrombose aiguë, la variation du pourcentage d'échecs secondaires est très faible.

3°. Evolution clinique des échecs lointains en
fonction du stade clinique initial. TABLEAU XXIII

STADE CLINIQUE	Greffes bouchées secondairement	Nombre d'amputations en cas d'échecs secondaire	Pourcentage d'amputations en cas d'échec secondaire
Claudication entre 100 - 500m	6	0	0%
Claudication 100 m et douleurs de décubitus	12	3	25%
Troubles trophiques	13	4	30,7%
Thromboses aiguës	8	3	37,5%

Ce tableau montre encore l'importance du stade clinique lorsque la greffe s'oblitére secondairement. Dans ces cas, si le patient avait été opéré en phase de thrombose aiguë, dans 37,5% des cas il devra être amputé.

IV. LE ROLE DE LA QUALITE DE LA PERIPHERIE

1°. Le tableau XXIV donne le nombre et le pourcentage d'échecs précoces en fonction du nombre d'artères jambières visibles sur l'artériographie.

(Nous rappelons que 31 cas ne figurent pas dans ce tableau, les dossiers radiologiques n'ayant pu être consultés).

(	Nombre d'artères	:		:		)
(	jambières visibles	:	Echecs précoces	:		)
(	sur l'artériographie	:	NB	:	%	)
(		:		:		)
(	3 artères ou	:		:		)
(	2 artères	:	15	:	15,4%	)
(		:		:		)
(	1 artère	:	4	:	18,1%	)
(		:		:		)
(	Segment suspendu	:		:		)
(	d'artère poplitée ou	:	3	:	25%	)
(	pas de réinjection	:		:		)
(		:		:		)

Le tableau XXIV montre que l'influence du nombre d'artères jambières est moins importante qu'on peut le supposer. En effet, dans les cas de segment suspendu d'artère poplitée, ou même en l'absence de réinjection, nous obtenons 75% de succès immédiats.

Analysant les résultats de 31 greffes veineuses effectuées chez des patients au stade IV et présentant un segment suspendu d'artère poplitée, MANNICK obtient un pourcentage voisin de 71% de succès précoces. Dans ce travail, il établit qu'il est parfois possible d'éviter l'amputation avec un reflux très

minime. Dans les suites, la pléthysmographie traduit une amélioration progressive de la circulation par dilatation des collatérales.

2°. Echecs précoces et secondaires en fonction de la qualité de la périphérie. TABLEAU XXV

Catégorie :		Echecs précoces :		Nombre de greffes :		Echecs secondaires :	
des :		:		:		:	
périphéries :		NB :	% :	:		NB :	% :
Bonne :		4/37 :	10,8% :	29 :		11 :	37,9% :
Médiocre :		12/95 :	12,6% :	61 :		25 :	41% :
Mauvaise :		9/30 :	30% :	9 :		3 :	33,3% :

Si au lieu d'envisager seulement le nombre d'artères jambières, nous définissons la périphérie par la synthèse des éléments radiographiques et opératoires, nous constatons sur le tableau XXV que la fréquence des échecs immédiats dépend directement de cette périphérie.

Par contre, nous remarquons qu'il n'existe aucun lien entre les échecs lointains et l'état de la périphérie au moment de l'intervention. Nous pouvons penser que la détérioration de la greffe est due à la rapidité d'évolution de la maladie, propre à chaque sujet.

Il est probable qu'une mauvaise périphérie, avec un athérome calcifié, chez une personne âgée, se dégrade moins rapidement qu'une périphérie peut-être meilleure, mais avec un athérome mou chez un malade de 60 ans.

Paradoxalement, à partir du moment où une périphérie jugée mauvaise accepte la greffe, elle semble avoir des chances de succès à long terme, presque équivalentes aux périphéries jugées meilleures.

%%%

INFLUENCE DE FACTEURS

LIES A LA TECHNIQUE OPERATOIRE

ET AU MATERIEL UTILISE

I. L'EXPERIENCE DE L'OPERATEUR

(	:	:	:	:	:	:	:	:	)
(	Catégorie	: Nombre	:	:	Echecs	: Nombre	:	Echecs	)
(	d'opérateurs	: de greffes	: Mortalité	: précoces	: de greffes	: secondaires	:	:	)
(		: effectués	: NB: %	: NB: %	: revues	: NB: %	:	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	:	)
(	Chirurgiens	:	:	:	:	:	:	:	)
(	vasculaires	:	:	:	:	:	:	:	)
(	confirmés	: 126	: 8: 6,3%	: 18: 15,2%	: 80	: 31: 38,7%	:	:	)
(	+ de 2 ans de	:	:	:	:	:	:	:	)
(	spécialité	:	:	:	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	:	)
(	Chirurgiens	:	:	:	:	:	:	:	)
(	en cours de	: 36	: 5: 13,8%	: 7: 22,5%	: 18	: 8: 44,4%	:	:	)
(	spécialisation	:	:	:	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	:	:	:	:	)

TABEAU XXVI DONNANT LA MORTALITE, LES ECHECS PRECOCES ET SECONDAIRES EN FONCTION DE L'EXPERIENCE DE L'OPERATEUR

Ce tableau confirme que cette chirurgie nécessite un entraînement particulier, cela est surtout vrai pour les greffes veineuses dont le prélèvement et la préparation requièrent une grande minutie.

Le chirurgien vasculaire confirmé a de meilleurs résultats immédiats et lointains avec une mortalité moindre.

II. LE NIVEAU DE L'IMPLANTATION INFÉRIEURE DU PONTAGE

Dans 60% des cas, l'implantation inférieure a été effectuée sur l'artère poplitée basse, non pas de parti pris, mais parce que la poplitée haute ou moyenne était non revascularisée ou de médiocre qualité.

Voyons les différences de stade clinique, de qualité de périphérie et de matériel utilisé suivant le niveau de l'implantation. TABLEAU XXVII.

	STADE				PERIPHERIE			MATERIEL	
Niveau de l'implantation inférieure	II'a	II'b	II'c + III	IV	bonne	médiocre	mauvaise	veine	prothèse en dacron
Artère poplitée haute	9	23	37	19	42	8	52	17	
69	13%	33,3%	53,7%	27,5%	60,8%	11,7%	75,3%	24,7%	
Artère poplitée basse	9	29	55	18	53	22	66	27	
93	9,6%	31,1%	59,3%	19,3%	56,9%	23,8%	70,9%	29,1%	

Le tableau XXVII met en évidence la plus grande proportion de stade IV et de mauvaise périphérie pour les greffes implantées en poplitée basse.

Pour analyser le rôle du niveau de l'implantation, nous allons comparer les résultats des greffes effectuées sur des patients à un même stade clinique et avec une périphérie identique.

Le tableau XXVIII compare les résultats des pontages faits à un stade IV avec une périphérie médiocre en fonction du niveau de l'implantation.

Niveau de l'implantation	Nb de greffes	Echecs précoces		Nb de greffes revues	Echecs secondaires	
		Nb	%		Nb	%
Artère poplitée haute	22	3	13,6 %	17	7	41,1 %
Artère poplitée basse	25	7	28 %	16	9	43,8 %

En cas de stade IV, avec une bonne périphérie. TABLEAU XXIX

	Nb de greffes	Echecs précoces		Nb de greffes revues	Echecs secondaires	
		Nb	%		Nb	%
Artère poplitée haute	5	0		4	1	25 %
Artère poplitée basse	6	2	33,3 %	4	1	25 %

Stade IV avec une mauvaise périphérie. TABLEAU XXX

L'analyse de ces trois tableaux (XXVIII, XXIX, XXX) doit être nuancée en raison du petit nombre de cas et du fait qu'il existe encore des paramètres très différents (âge, diabète, etc). Cependant, nous devons conclure que l'implantation haute est souhaitable pour revasculariser les jumelles et diminuer la longueur de la greffe. L'implantation basse doit être préférée si l'artère poplitée basse est de meilleure qualité. Voici quels sont les critères qui guident notre choix, par ordre d'importance :

1. La qualité de l'artère (mieux vaut s'implanter sur une bonne poplitée basse que sur une médiocre poplitée haute.
2. A qualité égale, l'aspect de la périphérie immédiatement sous-jacente à l'implantation.

Exemple : si la poplitée haute et la poplitée basse paraissent de qualité égale, mais qu'il existe une poplitée moyenne médiocre alors que les tibiales sont bonnes à leur origine, il vaut mieux s'implanter en poplitée basse.

3. Si l'aspect de l'artère et de la périphérie immédiate est équivalent, il faut s'implanter en poplitée haute
- . pour revasculariser directement les jumelles,
 - . et diminuer la longueur de la greffe.

Remarque : une veine courte peut cependant pousser à s'implanter sur une poplitée haute un peu moins bonne, plutôt que de réaliser une greffe en dacron ou un mixte pour aller jusqu'en poplitée basse.

III. L'INFLUENCE DU NIVEAU DE L'IMPLANTATION SUPERIEURE DU PONTAGE.

Est-il préférable de réaliser l'implantation supérieure sur l'artère fémorale commune ou sur l'artère fémorale superficielle ?

TABLEAU XXXI donnant les échecs précoces et secondaires en fonction du niveau de l'implantation supérieure

Niveau de l'implantation supérieure	Greffes effectuées		Echecs précoces		Nb de greffes revues		Echecs secondaires	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
A. fémorale commune	62	41,6%	11	17,7 %	42		17	40,4 %
A. fémorale superficielle	87	58,4%	14	16 %	57		22	38,5 %

Le tableau XXXI montre que les résultats sont indépendants du niveau de l'implantation supérieure, à condition que le flux soit bon. L'artériotomie de la fémorale commune permet d'agir sur la fémorale profonde. R. GAUTIER (Grenoble) insiste sur la réparation de cette voie de suppléance privilégiée, laquelle présente des lésions dans 42% des cas.

Les adeptes de l'artériotomie sur la fémorale superficielle peuvent utiliser une veine plus courte. De plus, il n'est pas nécessaire de clamper la fémorale profonde pendant l'intervention.

En définitive, si la fémorale superficielle est de très bonne qualité à son origine, nous sommes partisans d'une implantation à son niveau afin de diminuer la longueur de la greffe, quitte à faire un geste séparé sur la fémorale profonde.

Nous ne manquerons pas de citer la portion moyenne de l'artère fémorale profonde comme lieu d'implantation supérieure. A. BOUCHET (Lyon) a montré récemment les avantages de cette méthode peu connue.

Lorsque, en raison du nombre d'interventions précédentes, la région du triangle de Scarpa est indissécable, cette technique rend de grands services.

IV. L'INFLUENCE D'UNE SYMPATHECTOMIE ANTERIEURE OU SIMULTANEE

TABLERAU XXXII donnant les résultats comparatifs avec et sans sympathectomie.

	Nb de greffes	Echecs précoces		Nb de greffes revues	Echecs secondaires	
		NB	%		Nb	%
Greffes avec sympathectomie	16	2	12,5%	10	7	70%
Greffes sans sympathectomie	133	23	17,2%	89	32	35,9%

Ce tableau montre que la sympathectomie diminue fortement les risques d'échecs précoces de la greffe. Cependant, elle ne joue aucun rôle sur les résultats lointains.

Nous pensons qu'il faut associer ou faire précéder le pontage d'une sympathectomie chaque fois que la périphérie ne paraît pas sûre. L'augmentation du lit d'aval qu'elle entraîne est un facteur non négligeable pour la réussite immédiate.

En plus de la sympathectomie, dans les cas de mauvaise périphérie, il faut essayer d'obtenir une bonne artère fémorale profonde. Ainsi, lorsqu'il y a un ralentissement dans le lit d'aval, le partage du flux entre la fémorale profonde et la greffe diminue les risques de thrombose de cette dernière

V. COMPARAISON DU MATERIEL AUTO-GREFFES VEINEUSES ET PROTHESES EN DACRON.

Nous n'avons pas mentionné dans cette étude les pontages fémoro-poplités réalisés avec des homogreffes artérielles. Celles-ci sont délaissées en raison de la fréquence des anévrysmes et des thromboses dans les suites. De même, la plupart des auteurs ont abandonné les homogreffes veineuses conservées. Nous avons utilisé plusieurs fois des homogreffes veineuses fraîches mais, il est trop tôt pour parler des résultats. En réalité le choix se situe, pour l'instant, entre l'autogreffe veineuse et la prothèse en dacron.

TABEAU XXXIII donnant l'utilisation respective chez nos patients des autogreffes veineuses et des prothèses en dacron

	: Greffes effectuées :		: Greffes faites chez malades + 70 ans :		: Greffes faites chez diabétiques :		: Greffes faites en 2e main :		: Implantation sur l'art. poplitée basse :	
	Nb :	% :	Nb :	% :	Nb :	% :	Nb :	% :	Nb :	% :
Veine	118	72,8%	32	27,1 %	31	26,2%	14	11,8%	66	56%
Prothèse en dacron	44	27,2%	16	36,3 %	14	31,8%	16	36,3%	27	61,4%

Ce tableau met en évidence l'utilisation plus fréquente d'une autogreffe veineuse, les prothèses en dacron représentant seulement 27% de nos pontages.

Les pontages prothétiques concernent plus souvent les malades âgés, les diabétiques et les greffes faites en deuxième main. De plus, l'implantation est effectuée dans près de 60% sur l'artère poplitée basse.

Lorsque nous étudions le stade clinique et la périphérie en fonction du matériel, nous retrouvons de nouvelles différences, comme le montre le tableau XXXIV

Stade Clinique				Périphérie			
II B	IIc+	III	Iv	Bonne	Médiocre	Mauvaise	
Nb: %	Nb: %	Nb: %	Nb: %	Nb: %	Nb: %	Nb: %	
Veines	16: 13,5%	44: 37,2%	58: 49,3%	31: 26,2%	70: 59,3%	17: 14,5%	
Prothèses	2: 4,3%	8: 18,1%	34: 77,6%	6: 13,6%	25: 56,8%	13: 29,6%	

Plus de 77% des prothèses ont été utilisées chez des malades présentant des troubles trophiques. De plus, dans 30% des cas, la périphérie était mauvaise.

La comparaison du matériel s'avère difficile compte tenu des différences de malades, les prothèses ayant été utilisées dans les cas défavorables.

Néanmoins, essayons d'établir un tableau comparatif des résultats d'ensemble.

COMPARAISON D'ENSEMBLE VEINES - DACRONS

Résultats immédiats. TABLEAU XXXV

	Greffes effectuées:		Mortalité:		Echecs précoces:		Suppurations:	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Veines	118	72,8%	10	8,4%	17	15,7 %	4	3,7 %
Dacrons	44	27,2%	3	6,8%	8	19,5 %	3	7,3 %

Résultats lointains. TABLEAU XXXVI

	Nb de greffes		Echecs lointains:		Greffes perméables au-delà de :				
	Nb	%	Nb	%	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
Veines	72		22	30,4%	51	48	26	16	8
					77,8%	72,1%	68%	68%	68
Dacrons	27		17	62,9%	15	11	3	3	1
					66,7%	53,1%	30,9%	30,9%	21,9%

Les échecs immédiats doivent être étudiés d'une manière plus précise. Il faut comparer les résultats pour une même périphérie, c'est l'objet du TABLEAU XXXVII.

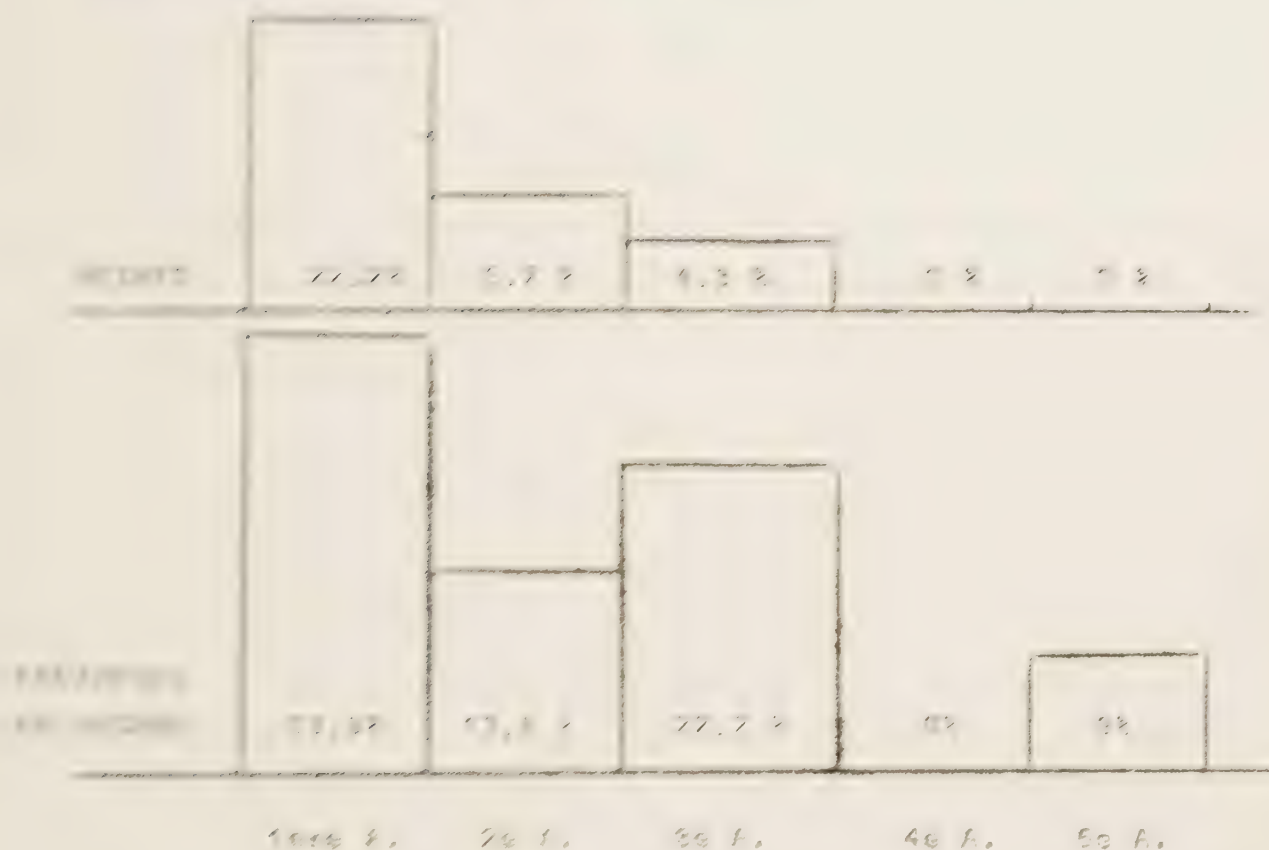
	: Echecs précoces :		: Echecs précoces :		: Echecs précoces :		: Echecs précoces :	
	: pr l'ensemble :		: en cas de :		: en cas de :		: en cas de :	
	: bonne périphérie :		: bonne périphérie :		: médiocre :		: mauvaise :	
	: Nb : % :		: Nb : % :		: Nb : % :		: Nb : % :	
Veines:	17/108:	15,7 %	4/28 :	14,2%	10/64 :	15,6 %	3/16:	18,7 %
Dacrons:	8/41 :	19,5 %	0/6 :	0	2/23 :	8,6%	6/12:	50 %

Le tableau XXXVII est riche d'enseignements : nous constatons que lorsque la périphérie est bonne ou médiocre il y a moins d'échecs précoces avec les prothèses d'utilisation plus facile.

Par contre, si la périphérie est mauvaise, les chances de succès précoce sont plus grandes avec les veines. Nos résultats sont confirmés par plusieurs publications. Il semble que la veine s'adapte beaucoup mieux grâce à son élasticité parfaite, à une mauvaise périphérie.

Les échecs secondaires. Le tableau XXXVI montre que les prothèses s'oblitérent deux fois plus souvent que les veines. Surtout au delà de 5 ans, 68% des greffes veineuses sont encore perméables contre 21% de pontages prothétiques.

Il est intéressant de comparer le mode de détérioration
des deux types de greffes.



Notons cependant sur le schéma XXVIII une différence importante. En effet si les oblitérations sont nombreuses chez les veines la première année, par la suite le dégradation se poursuit pour les prothèses alors qu'elle est pratiquement nulle pour les veines.

Après la première année, 80% des greffes veineuses excellent 1ère et 11,2% seulement des prothèses.

D'après certains auteurs, la flexion du genou serait la cause principale des mauvais résultats avec les prothèses.
Que faut-il en penser ? Le choix du matériel est-il conditionné par le niveau inférieur de l'implantation ?

En 1963, CRAWFORD a étudié ce problème chez le chien normal. Il réalise un pontage prothétique fémoro-poplité bilatéral, dépassant l'articulation. Du côté droit, il y associe une arthrodèse du genou. Il obtient 75% de prothèses perméables à la fin de la première année. Du côté gauche resté mobile, 36% seulement des dacrons sont encore perméables. Cependant en ce qui concerne nos malades, nos résultats semblent différents.

TABEAU XXXX montrant le pourcentage de greffes en dacron perméables au delà de 2 et 3 ans en fonction de la flexion du genou.

(	:	:	)
(	Flexion du genou :	Pourcentage de greffes perméables	)
(	:	au delà de 2 ans :	au delà de 3 ans)
(	:	:	)
(	:	:	)
(	Greffes implantées :	55 %	30 %)
(	au-dessus du genou :	:	)
(	:	:	)
(	:	:	)
(	Greffes implantées :	51, 7 %	31,7 %)
(	au-dessous du genou :	:	)
(	:	:	)

Le tableau XXXX montre que les résultats des greffes prothétiques implantées en-dessous et au-dessus du genou sont très voisins. La flexion de l'articulation est insuffisante pour expliquer les mauvais résultats du dacron.

En conclusion, nous pouvons dire qu'il faut utiliser une veine le plus souvent possible sans tenir compte du niveau de l'implantation.

Quelles sont les raisons qui nous ont fait utiliser une prothèse en dacron ?

- Pour 25 malades, nous avons utilisé la prothèse en vue de gagner du temps, compte tenu de l'âge avancé et du mauvais état général.
- 5 fois les veines saphènes internes avaient déjà été utilisées ou strippées pour varices. On doit noter que dans ces cas, certains auteurs utilisent avec succès les veines brachiales.
- Enfin, 14 fois les veines saphènes internes avaient un calibre trop étroit ou étaient irrégulières et variqueuses.

Il est nécessaire d'être exigeant pour le choix d'une veine. Il faut apprécier la longueur utilisable, obtenir après dilatation un calibre minimum de 4 mm. Si ces conditions ne sont pas requises, il faut envisager le prélèvement de la veine opposée : cela s'est produit 11 fois. Dans les cas de veines difficiles à apprécier cliniquement, A. SISTERON (Lyon) propose une phlébographie la veille de l'intervention avec héparinisation. Ce geste évite une dissection inutile et permet de juger valablement la veine.

Au total, pour 19 malades nous avons renoncé à l'utilisation de la saphène interne, c'est-à-dire dans 13,8% des cas.

Nous avons vu également que 4 échecs précoces étaient imputables à une veine de mauvaise qualité, le remplacement de cette dernière par une prothèse ayant donné un bon résultat. En définitive c'est donc dans 23 cas, soit 16,8% que les saphènes internes étaient inutilisables.

A propos de 132 greffes effectuées au pavillon G de l'Hôpital Edouard Herriot à Lyon, R. FAIDUTTI étudie la qualité des veines saphènes internes.

Elles sont excellentes dans 50% des cas avec :

- une longueur de plus de 45 cm,
- un calibre régulier supérieur à 4 mm une fois dilatées,
- sans renflement variqueux et avec peu de collatérales.

Dans 30% des cas, les saphènes sont partiellement utilisables en raison d'une bifurcation à 25 ou 30 cm.

Enfin, dans 20% des cas elles sont inutilisables en raison d'un calibre inférieur à 4 mm ou de varices.

Certains chirurgiens vasculaires, comme J. DESCOTES (Lyon) ont insisté sur la possibilité d'utiliser des veines courtes grâce à une endartériectomie d'amont. Nous avons eu recours à cette technique dite "mixte" 14 fois, soit dans 8,6% des cas.

Quels sont les résultats ?

TABLEAU XXXXI donnant les résultats comparatifs des greffes veineuses, prothétiques et de la technique dite "mixte" associant greffe veineuse en aval et endartériectomie en amont.

	Nb de :		Nb de :	
	Echecs précoces :		Echecs secondaires :	
	Nb	%	revues	Nb
Technique dite "mixte"	4	28,5%	9	66,8 %
Pontages veineux fémoro-poplités bas	12	23%	38	31,5 %
Pontages en dacron fémoro-poplités bas	8	31,8%	15	60 %

Ce tableau montre que notre expérience est limitée dans ce domaine: 14 cas seulement, ce qui nous empêche de juger valablement la méthode.

Néanmoins, les résultats lointains diffèrent peu de ceux des prothèses. A défaut de veine saphène interne, nous serions enclins actuellement à utiliser les veines du membre supérieur plutôt qu'une prothèse. Cependant là encore, nous manquons de recul.

%%%

C O N C L U S I O N S

Nous avons étudié d'une manière analytique 162 pontages fémoro-poplités pour artérite entre 1966 et 1971 dans le service de notre Maître, le Professeur GOINARD. Plus de 50% de nos patients présentaient des troubles trophiques.

La mortalité s'élève à 8%. Elle dépend essentiellement du terrain polyvasculaire et du nombre de réinterventions immédiates.

Dans 16,7% des cas, la greffe s'est oblitérée le premier mois ; près de 40% de ces échecs précoces sont dus à la mauvaise qualité de la périphérie.

Les résultats lointains concernent 99 malades revus. 70% des patients ont eu un bon résultat clinique et 60,3% des pontages sont actuellement perméables.

Les greffes s'oblitérent surtout la première année (1 fois sur 4), en fonction essentiellement de l'état de la périphérie artérielle, alors que les années suivantes, la persistance de leur perméabilité dépend du matériel utilisé et de la rapidité d'évolution de la maladie en amont et en aval.

Nous avons précisé l'influence de plusieurs facteurs liés aux malades :

- l'âge avancé des patients augmente le nombre d'échecs précoces. Par contre, les résultats lointains ne sont pas concernés.
- l'existence d'un diabète s'avère très néfaste. D'une part la mauvaise qualité de la périphérie fait fréquemment rejeter l'intervention ; d'autre part, les échecs précoces et secondaires sont plus fréquents.
- La gravité du stade clinique influence directement les résultats. Les échecs immédiats passent de 5,5% à 29% entre le stade II et le stade IV et les échecs lointains de 35% à 53%.

- La qualité de la périphérie explique bon nombre d'échecs immédiats. Par contre, paradoxalement, les résultats lointains ne semblent pas conditionnés par celle-ci.

Dans les cas de mauvaise périphérie, nous insistons sur les avantages d'une sympathectomie lombaire complémentaire et sur l'importance de la restauration de l'artère fémorale profonde.

Dans un dernier chapitre, nous avons analysé l'influence de facteurs liés à la technique et au matériel utilisé.

- Un opérateur averti des problèmes de chirurgie vasculaire obtient de meilleurs résultats précoces et secondaires avec une mortalité moindre, surtout dans les cas de greffes veineuses.
- Le choix du niveau de l'implantation inférieure du pontage dépend de la qualité de la périphérie. A égale périphérie, mieux vaut s'implanter en poplitée haute afin de diminuer la longueur de la greffe et de revasculariser directement les jumelles. Dans le cas contraire, il faut aborder la poplitée basse.
- Pour l'implantation supérieure, fémorale superficielle et fémorale commune donnent les mêmes résultats ; cependant l'artériotomie sur cette dernière permet de contrôler l'artère fémorale profonde.
- La comparaison du matériel s'est avérée difficile car veines et prothèses en dacron ont été utilisées chez des malades très différents.

Comme le montrent nos résultats, les prothèses concernent les gens âgés, souvent diabétiques, en phase de thrombose aiguë et avec une périphérie médiocre. Enfin, dans 36% des cas, il s'agit de réintervention.

Cependant la comparaison sélective montre que l'autogreffe veineuse reste le matériel de choix. 68% des greffes veineuses sont perméables à 5 ans, 22% seulement des prothèses en dacron.

Après la première année une greffe veineuse à 91,2% de chances d'atteindre 5 ans ; pour les prothèses en dacron les chances sont de 44,8%.

Quand le greffon veineux valable est trop court, nous n'avons pas trouvé d'avantages à utiliser la technique dite "mixte" associant endartériectomie en amont et greffe veineuse en aval : les résultats de cette méthode sont voisins de ceux des prothèses en dacron.

C'est seulement dans 16,8% des cas que les veines saphènes internes étaient inutilisables. Lorsque le greffon veineux ne répond pas totalement aux critères que nous avons définis, mieux vaut se servir d'une prothèse que d'une mauvaise veine.

Cette étude nous inciterait à utiliser, plutôt qu'une prothèse, une veine du membre supérieur, mais notre expérience dans ce sens est encore trop limitée pour que nous en fassions état.

Le Président de la Thèse
Professeur P. GOINARD

Le Directeur de l'UER LYON-NORD
Professeur A. BERTOYE

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le 4 octobre 1971
Le 1er Vice-Président de
l'Université Claude Bernard
R. TOURAINE

B I B L I O G R A P H I E

1. Symposium sur les résultats éloignés de la chirurgie artérielle restauratrice. VIe Congrès de la Société Internationale de Chirurgie Cardio-Vasculaire à ROME, 18-21 sept. 1963
J. of Cardiovascul. Surg. 1964, 445-578
2. Symposium sur les oblitérations fémoro-poplitées
Troisièmes Journées de Chirurgie Vasculaire pavillon G, Hôpital Edouard Herriot, LYON 20-21 nov. 1970
Cah. Méd. Lyon. 1971, 47, n°19-20
3. AHLQUIST RE Jr.
Faux anévrismes compliquant les reconstructions artérielles par prothèses.
Am. Surg. 1970, 36, 627-630
4. ASLAN A.
Considérations cliniques, physiopathologiques et thérapeutiques sur l'artérite des membres inférieurs chez les gens âgés.
FIZLOL Norm. Path. sept-oct. 1970, 16, 439-448
5. BRESLAU RC, DE WEESE J.A.
A propos des thrombectomies des autogreffes veineuses utilisées comme by-pass.
Ann. Surg. 1965, 162-251
6. CHIRINGHELLI C. et coll.
Considérations sur l'association d'une sympathectomie lombaire avec un pontage au niveau des membres inférieurs.
Vasc. Surg. mars 1968, 2, 51-59
7. CONNOLLY JE, HARRIS EJ, MILLS W.
Utilisation de la veine saphène interne in situ comme by-pass en cas d'oblitération fémoro-poplitée.
Surg. 1964, 55, 144-153
8. CRAWFORD ES, DE BAKEY ME
Etude des complications tardives après reconstruction artérielle pour des oblitérations artérielles aortiques, ilio-fémorales et poplitées.
Surg. 1960, 8, 47-79
9. DALE WA
Etude expérimentale comparative des autogreffes veineuses, des homogreffes artérielles et des greffes synthétiques.
Brit. J. Surg. 1959, 46, 305

10. DARLING RC, LINTON RR
Les veines saphènes internes utilisées comme by-pass dans les oblitérations fémoro-poplitées.
Surg. 1967, 61, 31
11. DE BAKEY ME, COOLEY DA, CRAWFORD ES
Les applications cliniques d'une nouvelle prothèse artérielle en dacron tricoté.
Ann. Surg. 1958, 24, 862
12. DE BAKEY ME, CRAWFORD ES, MORRIS GC
Les résultats lointains du traitement chirurgical des artérites oblitérantes.
J. Cardiovascular Surg. 1964, 5, 473
13. DE WEESE JA, TERRY, BURNER R., ROB CG
Les autogreffes veineuses utilisées comme by-pass fémoro-poplités.
Surgery 1966, 59, 28
14. EDWARDS WS
Les oblitérations secondaires des pontages prothétiques fémoro-poplités.
Surg. Gynéco and Obst. 1960, 110, 714
15. EJURUP B., HIERTONN T.
Aspects anatomiques et fonctionnels de la surcharge athéromateuse des autogreffes veineuses.
Acta Chir. Scand. 1963, 121, 211
16. EMERICK D., SZILAGYI LMD
Résultats lointains des pontages prothétiques. Etude expérimentale.
Surgery 1964, 55, 165
17. FONTAINE R., DUBOST Ch.
Les greffes vasculaires.
Rapport du 56e Congrès de l'Ass. Fse de Chirurgie, PARIS 1954.
18. FONTAINE R.
Les prothèses en matière plastique en chirurgie vasculaire. Etat actuel de la question.
J. de Chir. 1957, 74, 231-248

19. FONTAINE R., KUN M.
Syndromes ischémiques aigus par thrombose précoce ou tardive après pontage par greffe ou prothèse.
J. de Chir. avril 1962, 83, n°4
20. FONTAINE R.
Artérite et gangrène chez les diabétiques.
Minerva Med. 31 mars 1969, 60, 1200-1212
21. GREENSTEIN AJ, MANNICK JA
Comparaison expérimentale des greffes veineuses et prothétiques lors d'une diminution du flux artériel.
Amér. J. Surg. 1967, 111, n°4, 464-468
22. HALET WG
Etude critique du traitement de l'artérite des membres inférieurs par pontages prothétiques.
Acta Chir. Belg. fév. 1966, 65, 153-170
23. HALL KV
La grande veine saphène interne utilisées in situ comme pontage artériel après destruction des valvules.
Acta Chir. Scand. 1964, 128, 365
24. KUNLIN J.
Le traitement de l'artérite oblitérante par la greffe veineuse.
Arch. Mal. coeur 1949, 42, 371
25. LAVARDE R., VINARDI G.
La chirurgie artérielle restauratrice dans les ischémies sévères par oblitération de l'axe fémoro-poplité.
J. de Chir. de PARIS, sept. 1968, 96-3, 145-168
26. LEED FH, GILFILLAN RS
Importance de l'artère fémorale profonde pour la revascularisation du membre inférieur.
Arch. Surg. 1961, 25, 82
27. LERICHE R., KUNLIN J.
Possibilités de greffes veineuses de grandes dimensions dans les thromboses artérielles étendues.
C.R. Académie des Sc de PARIS, 8 nov. 1948, 227, 934-940

28. LORD JW, STONE PW
L'utilisation des autogreffes veineuses dans le système artériel périphérique.
Arch. Surg. 1957, 71-74
29. MANNICK JA, HUME DM
Sauvetage de membre inférieur par greffe veineuse après oblitération artérielle.
Surgery, janv. 1964, 55, 154
30. MANNICK JA, JACKSON BT
Aspects hémodynamiques de la chirurgie artérielle dans l'artérite des membres inférieurs.
Mesure directe du flux sanguin avant et après une greffe veineuse.
Surgery, mai 1966, 59, 713-720
31. MANNICK JA, JACKSON BT
Les succès des pontages veineux chez les patients présentant un segment suspendu d'artère poplitée.
Surgery, janv. 1967, 61, 17-25
32. MORRIS GC, DE BAKEY ME, COOLEY DA
By pass artériels dépassant le genou.
Surg. Gynécol. Obst. 1959, 108, 321
33. MORRIS GC, CRAWFORD ES
La chirurgie artérielle restauratrice dans les cas de gangrène des extrémités.
Surgery 1962, 51, 62
34. PEEN I., SCHENK E, ROB C.
Etude du développement de l'athérosclérose sur les autogreffes veineuses insérées sur les artères périphériques.
Suppl. 1 circulation 1965, 31-32, 1, 192
35. ROYLE J.P.
Autogreffes veineuses utilisées comme by pass.
Une technique expérimentée.
Surgery, oct. 1966, 60, 795-796
36. SAUTOT J., SISTERON A., DESCOTES J.
A propos de 189 greffes vasculaires.
Lyon Chir. 1960, 56, 1, 62-68

37. SAUTOT J.
Complications artérielles du diabète.
Le point de vue du chirurgien vasculaire.
Diabète, avril-mai 1962, 10, 165-169
38. SHIRKEY AL, DE BAKEY ME
Les problèmes posés par l'implantation des greffes au
niveau des petits vaisseaux et par la flexion du genou.
Une comparaison entre autogreffe veineuse et greffes en
dacron.
Amér. J. Surgery, octobre 1963, 106, 558-565
39. SZILAGYL DI, SMITH RF, ELUOTT JP
Les autogreffes veineuses utilisées dans le traitement
des oblitérations fémoro-poplitées.
Arch. Surg. 1964, 89, 113-125
40. VAN DER STRICHT J.
Réflexions à propos des résultats lointains des restaura-
tions chirurgicales de la perméabilité artérielle.
Mém. Ac. Chir. 15 janvier 1963, 89, 66-72
41. VOLLMAR J.,
Notre expérience des prothèses plastiques dans la chirurgie
artérielle.
Langenbeck Arch. Klin. Chir. 20 décembre 1965, 8, 313
42. Le risque opératoire dans la chirurgie restauratrice des
artères des membres inférieurs. Evaluation à partir d'une
statistique homogène de 679 interventions.
Thèse, LYON 1971, n°82 (inspirée par le Pr DESCOTES)
43. WESOLOWSKI SA
Dynamique du flux sanguin dans une greffe et dans un vais-
seau normal.
Surgery Forums 1955, n°6, 227
44. WESOLOWSKI SA
Quelques problèmes concernant la tolérance des prothèses
artérielles.
J. Bioméd. Mat. Res 4 mars 1967, 1, 171

%%%%

T A B L E

D E S

M A T I E R E S

GENERALITES	p.	3
I. <u>Le but de notre étude</u>	p.	4
II. <u>Les techniques de l'enquête et nos difficultés</u>	p.	5
III. <u>Le matériel d'étude</u>	p.	6
. Niveau de l'implantation et matériel utilisé	p.	7
. Sexe	p.	7
. Age	p.	8
. Terrain	p.	8
. Interventions vasculaires faites du même côté dans les antécédents	p.	9
. Stade clinique	p.	10
. Qualité de la périphérie	p.	12
LES RESULTATS D'ENSEMBLE	p.	17
I. <u>Les résultats pendant le premier mois</u>	p.	18
. La mortalité	p.	18
. Les échecs immédiats	p.	19
. Les réinterventions précoces	p.	23
. Les complications	p.	24
II. <u>Les résultats lointains</u>	p.	25
. Hémodynamiques	p.	25
. Cliniques	p.	28
INFLUENCE DE FACTEURS LIES AUX MALADES	p.	31
I. <u>L'âge</u>	p.	32
II. <u>Le rôle du diabète</u>	p.	33
III. <u>Le stade clinique</u>	p.	37
IV. <u>La périphérie</u>	p.	40

INFLUENCE DE FACTEURS LIES A LA TECHNIQUE ET AU MATERIEL	p. 43
I. <u>L'expérience de l'opérateur</u>	p. 44
II. <u>Le niveau de l'implantation inférieure</u>	p. 45
III. <u>Le niveau de l'implantation supérieure</u>	p. 48
IV. <u>L'influence d'une sympathectomie antérieure ou simultanée</u>	p. 50
V. <u>La comparaison du matériel : autogreffes veineuses et prothèses en dacron</u>	p. 51
CONCLUSIONS	p. 61
BIBLIOGRAPHIE	p. 65
